

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-107377

(43)Date of publication of application : 21.04.1995

(51)Int. Cl.

H04N 5/253

H04N 5/222

(21)Application number : 05-248075

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 04.10.1993

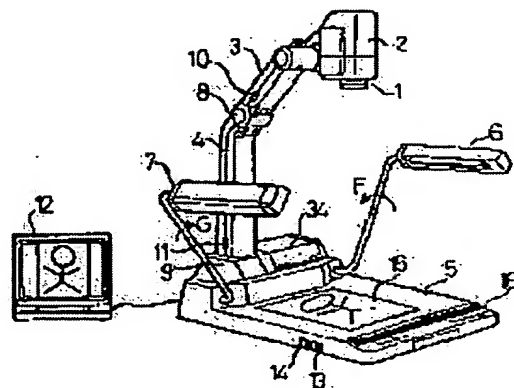
(72)Inventor : OYAMA ATSUSHI

(54) PICTURE INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve operability and to eliminate danger at the time of folding, to facilitate handling and to prevent damage caused by vibration by preventing an arm from being folded while a camera head is not detached.

CONSTITUTION: The camera head 2 is connected to the arm 3 in freely attachably and detachably. The arm 3 and a post 4 are respectively locked to an image pickup position and a housing position at the time of rotating them by setting supporting points 8 and 9 to be centers. At the time of housing, the arm 3 and the post 4 can not be folded while the camera head 2 is not detached, by means of a misoperation preventing means. At the time of housing, a camera head 2 is detached from the arm 3 first and housed in a camera head housing part 34. Next, an arm release button 10 is pressed to rotate the arm 3 for locking. Furthermore, a post release button 11 is pressed to rotate the post 4 for locking.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3305061

[Date of registration] 10.05.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-107377

(43)公開日 平成7年(1995)4月21日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/253			
	5/222	Z		

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平5-248075

(22)出願日 平成5年(1993)10月4日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大山 敦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

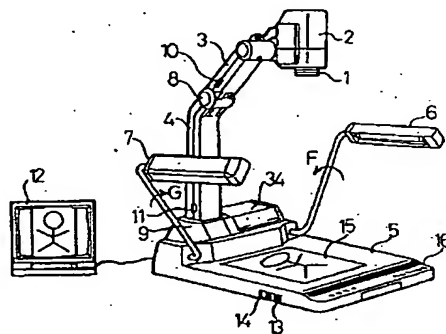
(74)代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像入力装置

(57)【要約】

【目的】 折り畳み時の操作性をよくし、折り畳み時に危険性がないようにし、輸送時の取扱いを容易にし、輸送時の振動で損傷しないようにする。

【構成】 カメラヘッドをアームに着脱可能にするとともに、誤操作防止手段を設け、カメラヘッドを取り外さない限り、アームが折り畳めないように構成し、一方、取り外したカメラヘッドは本体に収納する構成として、携帯時の取扱いを容易にした画像入力装置。



1:レンズ
2:カメラヘッド
3:アーム
4:ボス
5:本体
6:カメラヘッド収納部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラヘッドと、カメラヘッドを支持するアームと、アームを折り畳み可能に支持するポストと、ポストを折り畳み可能に支持する原稿台とを備えた画像入力装置において、カメラヘッドは、アームに着脱可能に支持され、アームは、カメラヘッドを取り外さないと折り畳めないようにする誤操作防止手段を備えていることを特徴とする画像入力装置。

【請求項2】 アームから取り外した前記カメラヘッドを収納するカメラヘッド収納部を備えていることを特徴とする請求項1記載の画像入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、原稿などの被写体をモニタの画面上に映し出す画像入力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図14及び至る図17は、従来の画像入力装置を示す。

【0003】図14において、100はレンズ、101はカメラヘッド、102はアーム、103はポスト、104は原稿台、105は照明装置R、106は照明装置Lである。

【0004】本画像入力装置は、どこへでも簡単に持ち運びができるように、カメラヘッド101、アーム102、ポスト103は、折り畳み可能に構成されている。すなわち、レンズ100を備えているカメラヘッド101は、支点A107を中心に、ある範囲回動可能にアーム102に軸支されている。アーム102は、支点B108を中心に、上下方向へある範囲回動可能にポスト103に軸支されている。ポスト103は、支点C109を中心に、上下方向へ起倒可能に原稿台104に軸支されている。そして、カメラヘッド101、アーム102、ポスト103は、それぞれ支点A107、支点B108、支点C109を中心に回動させたとき、撮像位置と収納位置とにロックされるようになっている。

【0005】110は、ロック解除ボタンAで、これを押すことによりカメラヘッド101のロック状態を解除できるようになっている。111はロック解除ボタンB、112はロック解除ボタンCで、それぞれのボタンを押すことによりアーム102およびポスト103のロック状態を解除できるようになっている。

【0006】照明装置R105、照明装置L106は、原稿台104に対し上下方向へ一定範囲回動可能に軸支されており、しかも、回動中のどの角度でも停止できるようにフリーストップ機構が備えられている。113は画像入力装置と接続されているビデオモニタであり、原稿台104に載置された原稿等を映し出すものである。

【0007】原稿台104の一側面には、画像入力装置本体の電源SW114、照明装置の照明SW115が隣

接して備えられている。116は原稿、117はオート、マニュアルのフォーカスボタン等を設けた操作パネルである。

【0008】次に原稿撮像時の操作手順を説明する。

【0009】まず、カメラヘッド101、アーム102、ポスト103を、図14に示す位置にロックする。そして、照明装置R105、照明装置L106を、同じく図14に示す位置まで回動させる。

【0010】撮像時は電源SW114をONにすることで撮像可能な状態になる。このとき、自動的にホワイトバランスがとられ、同時にレンズ100は原稿台104にピントを合わせるとともに、画角をワイド端にする。

【0011】ついで、撮像させる原稿116を、操作者が原稿台104のほぼ中央部に載せる。これにより、原稿台104に載せられた原稿116は、モニタ113の画面に映し出される。このとき、操作者は載置されている原稿116が、モニタ113の画面のほぼ中央部にくるように、原稿116を動かして位置および角度の調整をおこなう。さらに操作者は、必要に応じてモニタ113の画面に映し出された原稿116の大きさ(画角)を、原稿台104のフロント部に設けた操作パネル117のズームボタンを操作することで調整する。

【0012】なお、画像入力装置本体付近の光源が少なく、モニタ113に映し出された原稿116が見えにくい場合は、照明SW115をONにして照明装置R105、照明装置L106を点灯させることで光源を補う。

【0013】図15、図16および図17によって、収納時の折り畳み動作について説明する。

【0014】まず、照明装置R105、照明装置L106を折り畳む。すなわち、図15のように、照明装置R105を矢印A方向に原稿台104に当接するまで回動させる。そして、照明装置L106を矢印B方向に照明装置R105に当接するまで回動させる。鎖線位置が折り畳み位置である。

【0015】次に、図16に示すように、ロック解除ボタンA110を押して、カメラヘッド101を矢印C方向に回動させ、収納位置にロックする。ついで、ロック解除ボタンB111を押して、アーム102を矢印D方向に回動させ、収納位置にロックする。ついで、ロック解除ボタンC112を押して、ポスト103を矢印E方向に回動させ、収納位置にロックする。これにより、収納時の折り畳み動作は完了する。図中、鎖線位置が折り畳み位置である。図17は装置の収納状態を示す。持ち運びの際には、キャリングハンドル118を原稿台104から引き出す。

【0016】なお、撮影時の組み立ては、前記収納動作の逆動作で行なう。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】原稿などの被写体を入力する画像入力装置のカメラヘッドは、高画質、多機能

化による性能の向上にともなう大型化の傾向にある。このような中で、従来の画像入力装置は、その形態を向上させるために、上述のように、カメラヘッドを支持するアームやポストを折り畳み可能に構成している。しかし、次のような問題があった。

【0018】(1) カメラヘッドが大きく、かつ、重いため、アーム、ポストの組み立て、および折り畳み操作が非常に困難であった。

【0019】(2) カメラヘッドが重いため、アーム、ポストの組み立て、および折り畳み操作時に、アーム、あるいはポストが急激に回転する危険があり、操作者の指などを挟んでしまう恐れがあった。

【0020】(3) 輸送時の振動などにより、カメラヘッドの重量がフレームに悪影響を与え、装置本体に支障を及ぼす恐れがあった。

【0021】本発明は、このような従来の問題点を解決するためになされたもので、折り畳み時の操作性がよく、折り畳み時に危険性がなく、輸送時の取扱いが容易であり、輸送時の振動で損傷を受ける恐れのない画像入力装置を提供することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段および作用】本発明に係る画像入力装置は、カメラヘッドをアームに対し着脱可能に構成するとともに、誤操作防止手段を設け、カメラヘッドを取り外さない限り、アームが折り畳めないように構成したものである。

【0023】また、取り外したカメラヘッドを装置本体に収納することで、携帯時の取扱いを容易にしたものである。

【0024】

【実施例】図1及び至る図10によって、実施例の画像入力装置を説明する。

【0025】図1において、1はレンズ、2はカメラヘッド、3はアーム、4はポスト、5は原稿台、6は照明装置R、7は照明装置Lである。

【0026】レンズ1を備えているカメラヘッド2は、後述する着脱機構によってアーム3に着脱可能に結合されている。アーム3は支点B8を中心に、上下方向へある範囲回転可能にポスト4に軸支されている。ポスト4は支点C9を中心に、上下方向へ起倒可能に原稿台5に軸支されている。アーム3とポスト4は、支点B8と支点C9を中心に回転させたとき、それぞれ撮像位置と収納位置とにロックされるようになっている。

【0027】10はアーム3のロック状態を解除するためのアーム解除ボタン、11はポスト4のロック状態を解除するためのポスト解除ボタンである。照明装置R6と照明装置L7は、原稿台に上下方向へ一定範囲回転可能に軸支されており、しかも、回転中にどの角度でも停止できるようにフリーストップ機構が備えられている。

12は画像入力装置と接続されているビデオモニターであ

り、原稿台5に載置された原稿等を映し出すものである。

【0028】原稿台5の一側面には、画像入力装置本体の電源SW13、照明装置の照明SW14が隣接して備えられている。15は原稿、16はオート、マニュアルのフォーカスボタンなどを設けた操作パネルである。

【0029】34は、カメラヘッド収納部で、図3に示すように、収納蓋58、固定部材59、一対の固定帯60、固定穴61で構成されている。固定部材59は、カメラヘッド2を衝撃などの外力から保護するために、例えば軟質プラスチック、スポンジなどの緩衝材で構成されている。また、固定部材59には、カメラヘッド2を形成した凹部59aと、接続ケーブル22を形成した凹部59bが形成されている。

【0030】凹部59a、凹部59bは、カメラヘッド2および接続ケーブル22の外形に対し、わずかに大きく形成されており、収納時には固定部材59の弾性力に抗しながらセットするようになっている。

【0031】カメラヘッド2は、図3および図4に示すように、凸ピン20を下方に、レンズ1をポスト4側に向けて、固定部材59の凹部59aに収納される。凹部59aは、カメラヘッド2の取り外しが容易に行え、かつ、これを確実に保護するため、カメラヘッド2の幅Lに対して略半分の深さで形成されている。

【0032】カメラヘッド2を凹部59aの形状に合わせて正しくセットすると、カメラヘッド2の凸ピン20が、凹部59aの底面の一部に設けられた固定穴61に挿入されるようになっている。これにより、カメラヘッド2の固定時の安定性がさらに向上したものとなる。接続ケーブル22は、固定部材59の凹部59bに挿入して固定するようになっている。

【0033】固定部材59の凹部59aにカメラヘッド2がセットされた後、一対の固定帯60をカメラヘッド2に巻き付けると、カメラヘッド2はしっかりと固定される。固定帯60の先端にはマジックテープ60aが設けられており、双方の固定帯60を重ね合わせることで結合されるようになっている。これにより、カメラヘッドは図4に示す状態で確実に収納される。

【0034】図2および図8によって、カメラヘッド2の着脱機構を説明する。

【0035】18は一対の支持軸であり、一端はアーム3に固定され、他端の軸中心にはネジ穴18aが形成されている。19はカメラヘッド2に設けられた、支持軸18の係合穴である。係合穴19のどちらか一方は、その断面形状が双方の係合穴の中心軸を結ぶ直線方向に長い長穴となっている。20はカメラヘッド2の、係合穴19の開口面に設けられた凸ピンであり、カメラヘッド2を取り付けたときに、後述する誤操作防止手段を作動させるためのものである。

【0036】また、凸ピン20は、前述したようにカメ

ラヘッド収納時において、収納されたカメラヘッドの安定性をも向上させるためのものでもある。

【0037】21はカメラヘッド2の係合穴19の同軸上に設けられた一対のロックネジである。ロックネジ21は、図示しない部材でカメラヘッド2からの脱落を防止されるようになっている。22はカメラヘッド2に備えられたレンズ1の、例えば、フォーカシング、ズーム等の制御信号、あるいは取り込んだ画像信号などを、本体側に設けられた制御部（不図示）と送受信するための接続ケーブルである。23はアーム3に設けられたコネクタ部であり、カメラヘッド2の接続ケーブル22を接続することにより、カメラヘッド2に備えられたレンズ1を制御することができる。

【0038】カメラヘッド2の装着時は、アーム3の支持軸18にカメラヘッド2の係合穴19をはめあわせ、矢印J方向にスライドさせる。このとき、支持軸18はカメラヘッド2の係合穴19の軸線上に設けられたガイド板58（図8に明記）に沿って、ロックネジ21部へ導かれる。そして、カメラヘッド2を突き当たりまでスライドさせて、ロックネジ21を締める。最後に接続ケーブル22をコネクタ部23に接続し、カメラヘッド2の装着を完了する。取り外し時は、上記装着時の逆動作をおこなう。

【0039】図1によって、原稿撮像時の操作手順を説明する。

【0040】通常の撮影時は、図1に示すように、アーム3、ポスト4、照明装置R6および照明装置L7は、それぞれ撮像位置にセットされ、かつ、カメラヘッド2はアーム3に装着される。

【0041】電源SW13をONにすると、撮像可能な状態になる。このとき、自動的にホワイトバランスがとられ、同時にレンズ1は原稿台5にピントを合わせるとともに、画角をワイド端にする。

【0042】について、撮像する原稿15を、操作者が原稿台5のはば中央部に載せる。これにより、原稿台5に載せられた原稿15は、モニタ12の画面に映し出される。このとき、操作者は、載置されている原稿15がモニタ12の画面のはば中央部にくるように、原稿15を動かして位置および角度の調整をおこなう。

【0043】さらに、操作者は、必要に応じてモニタ12の画面に映し出された原稿15の大きさ（画角）を、原稿台5のフロント部に設けた操作パネル16のズームボタンを操作することで調整する。

【0044】なお、画像入力装置本体付近の光源が少なく、モニタ12に映し出された原稿15が見えにくい場合は、照明SW14をONにして照明装置R6、照明装置L7を点灯させることで光源を補う。

【0045】図1および図3及び至る図6によって、収納時の折り畳み動作を説明する。

【0046】まず、図1に示すように、照明装置R6を

矢印F方向に原稿台5に当接するまで回転させる。そして、照明装置L7を矢印G方向に照明装置R6に当接するまで回転させる。（この動作は、従来と同じである。）次に、カメラヘッド2をアーム3より取り外す。取り外したカメラヘッド2は、装置本体後部に設けられたカメラヘッド収納部34に収納する。

【0047】カメラヘッド2の収納が終わると、収納蓋58を閉じる。このとき、カメラヘッド2が凹部59aに正しくセットされていないと、収納蓋58がカメラヘッド2に干渉して、閉められないようになっている。

【0048】について、図5に示すように、アーム解除ボタン10を押して、アーム3を矢印H方向に回転させ、収納位置にロックする。さらに、ポスト解除ボタン11を押して、ポスト4を矢印I方向に回転させ、収納位置にロックする。図6は、装置の収納状態を示す。持ち運びの際には、キャリングハンドル17を原稿台5から引き出す。

【0049】収納時におけるアーム3およびポスト4は、以下に述べる誤操作防止手段により、カメラヘッド2を取り外さないと折り畳めないように構成されている。

【0050】図7および図8によって、アーム3の誤操作防止手段について説明する。24はアームフレーム、25はポストフレーム、26はシャフトB、27はロックシャフトB、28はロック板、29はスライド板B（図7は不図示）、30はロックレバーBである。

【0051】アームフレーム24は、シャフトB26を中心に、ある角度回転可能にポストフレーム25に軸支されている。ポストフレーム25の両側面には、図7に示すように、アームフレーム24を所定位置でロックさせるためのU溝部31が形成されており、ロックシャフト27がU溝部31に係合することで、アームフレーム24の角度を規制している。

【0052】ロック板B28には、一対の長穴47が形成されており、アームフレーム24に直立して設けられた摺動軸46に所定範囲摺動可能に取り付けられている。また、ロック板B28は、図示しない付勢手段により、矢印K方向に付勢されている。さらに、ロック板B28には、ロックシャフトB27が固定されており、アームフレーム24の両側面に形成された長穴32（図8は不図示）を介してポストフレーム25のU溝部31に係合している。

【0053】スライド板B29は、アーム解除ボタン10と一体に設けられ、一対のガイド溝50が形成されており、アームフレーム24に直立して設けられた一対のスライド軸B49に係合することで、所定範囲摺動可能になっている。さらに、スライド板B29には、カム溝51が形成されており、ロック板B28に直立して設けられた可動ピン48に係合している。

【0054】アーム解除ボタン10を矢印L方向に押す

と、スライド板B29のカム溝51に係合している可動ピン48が、カム溝51の形状に沿って摺動する。これにより、ロック板B28が矢印K方向とは逆方向に移動し、それとともにロックシャフトB27がポストフレーム25のU溝部31から離間するようになる。これにより、アームフレーム24のロックが解除され、回転可能な状態となる。

【0055】30は、ロックレバーBでアームフレーム24に設けられたレバー軸33に回転自在に軸支されており、かつ、図示しない付勢手段により矢印M方向に付勢されている。

【0056】カメラヘッド2が装着されているとき、カメラヘッド2に設けられた凸ピン20がロックレバーB30の可動端30aを押し上げ、ロックレバーB30は矢印M方向とは逆の方向に回転する。これにより、ロックレバーB30の揺動端30bがロック板B28の移動領域を遮る状態になる。この状態で、アーム3を回転させようとアーム解除ボタン10を押しても、ロック板B28の端部がロックレバーB30の揺動端30bに突き当たり、それ以上の動作ができなくなる。

【0057】カメラヘッド2が装着されていないときには、ロックレバーB30の可動端30aはアームフレーム24の側面に当接しており、揺動端30bはロック板B28の移動領域外に位置している（破線状態）。これにより、アーム解除ボタン10の操作が可能となり、アーム3を収納位置に回転させることができる。

【0058】図9および図10によって、ポスト4の誤動作防止手段を説明する。

【0059】35はアーム3に設けられた突起部、36はポストボタン、37はフレームベース、38はロックレバーC、39はシャフトC、40はロックシャフトC、41はロック板C、42はスライド板Cである。

【0060】ポストフレーム25は、シャフトC39を中心に、ある角度回転可能に、不図示の原稿台フレームに固定されたフレームベース37に軸支されている。フレームベース37の両端には、ポストフレーム25を所定位置でロックさせるためのU溝部43が形成されており、ロックシャフトC40が溝部43に係合することで、ポストフレーム25の角度を規制している。

【0061】ロック板C41には、一対の長穴53が形成されており、ポストフレーム25に直立して設けられた摺動軸52に所定範囲摺動可能に取り付けられている。また、ロック板C41は、図示しない付勢手段により、矢印N方向に付勢されている。さらに、ロック板C41にはロックシャフトC40が固定されており、ポストフレーム25の両側面に形成された長穴44（図10は不図示）を介してフレームベース37のU溝部43に係合している。

【0062】スライド板C42は、ポスト解除ボタン11と一体に設けられているとともに、一対のガイド溝5

6が形成されており、ポストフレーム25に直立して設けられた一対のスライド軸C55に係合することで、所定範囲摺動可能になっている。さらに、スライド板C42には、カム溝57が形成されており、ロック板C41に直立して設けられた可動ピン54に係合している。

【0063】ポスト解除ボタン11を矢印P方向に押すと、スライド板C42のカム溝57に係合している可動ピン54が、カム溝57の形状に沿って摺動する。これにより、ロック板C41が矢印N方向とは逆方向に移動し、それとともに、ロックシャフトC40がフレームベース37のU溝部43から離間するようになる。これにより、ポストフレーム25のロックが解除され、回転可能な状態となる。

【0064】ポストボタン36は、ポスト4に支持されており、かつ、図示しない付勢手段により、矢印R方向へ付勢されている。このとき、ポストボタン36の頭部36aは、ポスト4の面とはほぼ一致するようになっている。ロックレバーC38は、ポストフレーム25に設けられたレバー軸45に回転可能に軸支されており、かつ、図示しない付勢手段により矢印Q方向に付勢されている。

【0065】アーム3が撮像位置にあるとき、ロックレバーC38の揺動端38bは、ロック板C41の移動領域を遮る状態になっており、この状態で、ポスト4を回転させようとポスト解除ボタン11を押しても、ロック板C41の端部がロックレバーC38の揺動端38bに突き当たり、それ以上の動作ができなくなる。

【0066】アーム3を矢印H方向に回転させると、アーム3に設けられた突起部35がポストボタン36の頭部36aに当接する。さらに、アーム3を回転させて収納位置にロックさせることで、ポストボタン36は矢印R方向と逆の方向に摺動する。これにより、ポストボタン36の操作軸36bが、ロックレバーC38の可動端38aに当接し、ロックレバーC38を稼働させる。ロックレバーC38は、レバー軸45を中心に矢印Q方向と逆の方向に回転させられ、揺動端38bはロック板C41の移動領域外に位置するようになる（破線状態）。これにより、ポスト解除ボタン11の操作が可能となり、ポスト4を収納位置に回転させることができる。

【0067】（他の実施例）上記実施例では、図2のようにカメラヘッド2をアーム3に対して横方向から取り付けるタイプの画像入力装置における、アーム3の誤動作防止手段について説明したが、例えば、カメラヘッド2をアーム3に対して、縦方向から取り付けるタイプのものにおいても、誤動作防止手段を設けることが可能である。

【0068】図11、図12および図13によって、カメラヘッド2をアーム3に対して縦方向から取り付けるタイプの画像入力装置における、アーム3の誤動作防止手段について説明する。

【0069】図11において、63はカメラヘッド2に設けられた支持軸、64はアーム3に設けられ、支持軸63の形状に対応して型取られた係合穴である。支持軸63は、その先端側に設けられたガイド部63aと、ガイド部63aを支持する円筒形状のシャフト部63bとの2段で形成されている。また、ガイド部63aは、シャフト部63bの円筒外径よりも大きな円筒形状に2方取りが施されており、これにより、カメラヘッド2のアーム3に対する位置決めを行うようになっている。

【0070】これらの形状により、カメラヘッド2をアーム3に取り付けた際の、その横方向の抜け止めをも行うようになっている。さらに、ガイド部63の2方取りは、アーム3が撮像位置にロックされているときの傾き角 $\theta 65$ と同じ角度で形成されている。支持軸63のガイド部63Aには、カメラヘッド2をアーム3に取り付けたときの脱落防止を行うロック穴66が形成されている。

【0071】67は、アーム3に設けられたつまみで、カメラヘッド2をアーム3から取り外すときに操作するものであり、アーム3に形成された窓68から、外部へ

【0072】図12および図13において、69はカメラロックレバー、70はアームロックレバーである。カメラロックレバー69は、アームフレーム24に直立して設けられたレバー軸71に回動可能に軸支されており、レバー揺動端側に先に説明したつまみ67が設けられている。カメラロックレバー69の一部には、ロック爪74（図12は不図示）が形成されており、フラット部74aと、ある傾きをもった傾斜部74bとで構成されている。カメラロックレバー69の回動範囲は、カメラ

ロックレバー69に形成された円弧形状の長穴72（図12は不図示）が、アームフレーム24に直立して設けられた規制ピン73に係合することで規制されている。また、カメラロックレバー69は、レバー軸71を中心に、図示しない付勢手段により、矢印T方向に付勢されており、長穴72の一端が規制ピン73に当接した状態となっている。この状態において、カメラロックレバー69のロック爪74は、カメラヘッド2のガイド部63aが摺動する領域に位置している。

【0073】アームロックレバー70には、一対の長穴76（図13は不図示）が形成されており、アームフレーム24の側面外壁に直立して設けられた、一対の摺動軸75に摺動可能に軸支されている。アームロックレバー70は、ロック板B28側の一端に設けられたロック部70aと、対称端の可動端70bとで形成されている。また、ロック部70aは、アームフレーム24の側面に設けられた連通孔77（図13は不図示）を通じて、アームフレーム24内側へ所定長さ突出している。

【0074】また、アームロックレバー70は、図示しない付勢手段により、矢印U方向に付勢されており、長

穴76の一端に摺動軸75が当接した状態となっている（破線状態）。この状態において、アームロックレバー70の可動端70bは、カメラヘッド2のガイド部63aが摺動する領域に所定長さ突出した状態にある。

【0075】次に、カメラヘッド2をアーム3に取り付けるときの動作を説明する。

【0076】カメラヘッド2の支持軸63を、アーム3の係合穴64（図11に明記）にはめ合わせ、図12または図11に示す矢印S方向に沿って摺動させる。そうすると、支持軸63のガイド部63a端部に、カメラロックレバー69に形成されたロック爪74の傾斜部74bが当接する。さらにカメラヘッド2を矢印S方向に押し込むと、カメラロックレバー69は、ロック爪74の傾斜部74bにより、矢印T方向とは反対の方向へ回動させられる（破線状態）。それとほぼ同時に、支持軸63のガイド部63aの端部は、アームロックレバー70の可動端70bに当接し、さらにカメラヘッド2を同方向へ押し込むことで、アームロックレバー70は、矢印U方向の反対の方向へ摺動する。

【0077】突き当たりまでカメラヘッド2を押し込むと、カメラロックレバー69のロック爪74が、支持軸63のガイド部63aに形成されたロック穴66に係合する。これにより、カメラヘッド2が不用意に外れることがないようにしている。

【0078】また、この状態において、アームロックレバー70のロック部70aは、ロック板B28の移動領域を遮る位置にある。この状態で、アーム3を回動させようと、アーム解除ボタン（不図示）を押しても、ロック板B28の端部がアームロックレバー70のロック部70aに突き当たり、これ以上の動作ができなくなる。

【0079】このとき、カメラヘッド2は、アーム3に取り付けた状態で、レンズ1の光軸が原稿台（不図示）に対して垂直になるよう取り付けられている。最後に、図11に示す接続ケーブル22をコネクタ部23に接続し、カメラヘッド2の取付を完了する。

【0080】カメラヘッド2をアーム3から取り外すときは、カメラロックレバー69に設けられたつまみ67を、図13に示す矢印V方向へ操作する。これより、カメラロックレバー69のロック爪74が、支持軸63のガイド部63bに形成されたロック穴66から離間し、カメラヘッド2のロックが解除されるとともに、取り外しが可能な状態となる。

【0081】このように、カメラヘッド2をアーム3に対して、縦方向から取り付けるタイプのものにおいても、誤操作防止手段を設けることは可能である。

【0082】また、カメラヘッド2の収納は、図3に示す収納部に変化させることで使用することができる。例えば、凹部59aの底面に設けた固定穴61を変化させ、図11に示す支持軸63のガイド部63aが挿入される係合穴を設けることで、安定よく確実に収納するこ

とができる。

【0083】また、実施例のカメラヘッド2は、接続ケーブル22をコネクタ部23に接続することで制御されていたが、これに限ったものではない。例えば、図11に示すカメラヘッド2の支持軸63と、アーム3の係合穴64とに電気的な接触端子を設け、アーム3にカメラヘッド2を取り付けるだけで、必然的に本体側との接続が可能となるようにしてもよい。

【0084】その他、接続ケーブル22の延長線を用いることで、カメラヘッド2をアーム3から取り外した状態で撮影することも可能である。

【0085】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、カメラヘッドをアームに対し取り外し可能に構成したので、アームおよびポストの組み立て時と折り畳み時における操作性が向上する。

【0086】また、カメラヘッドを取り外さないと、アームが折り畳めないようにしたので、折り畳み操作時の危険性がなくなり、安心して操作が行える。

【0087】さらに、収納時において、カメラヘッドは専用の収納部に収納されるため、輸送時の取扱が非常に容易になるとともに、カメラヘッドを緩衝材で保護しているため、振動などによる損傷の心配がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の画像入力装置の斜視図

【図2】 実施例におけるカメラヘッドの着脱機構の斜視図

【図3】 実施例におけるカメラヘッド収納部の斜視図

【図4】 実施例におけるカメラヘッド収納部の平面図

【図5】 実施例の画像入力装置の収納動作の説明する * 30

* ための側面図

【図6】 実施例の画像入力装置の収納状態を示す斜視図

【図7】 実施例におけるアームの誤操作防止手段の側面図

【図8】 実施例におけるアームの誤操作防止手段の平面図

【図9】 実施例におけるポストの誤操作防止手段の側面図

【図10】 実施例におけるポストの誤操作防止手段の平面図

【図11】 他の実施例におけるカメラヘッドの着脱機構の斜視図

【図12】 他の実施例におけるアームの誤操作防止手段の側面図

【図13】 他の実施例におけるアームの誤操作防止手段の平面図

【図14】 従来の画像入力装置の斜視図

【図15】 従来例および実施例における照明装置の折り畳みを説明するための正面図

【図16】 従来の画像入力装置の収納動作を説明するための側面図

【図17】 従来の画像入力装置の収納状態を示す斜視図

【符号の説明】

2 カメラヘッド

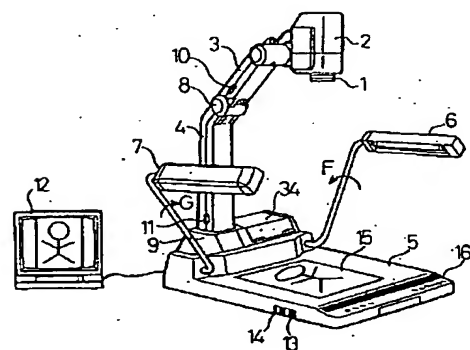
3 アーム

4 ポスト

5 原稿台

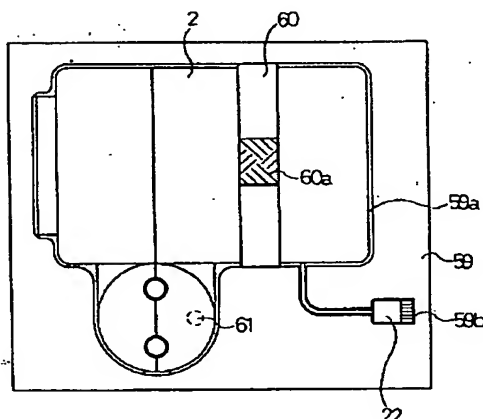
34 カメラヘッド収納部

【図1】

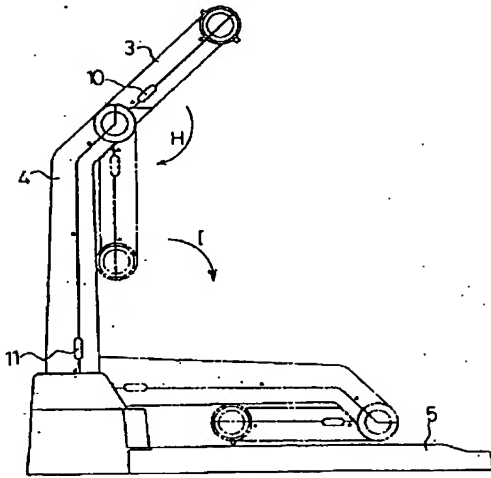


- 1: レンズ
- 2: カメラヘッド
- 3: アーム
- 4: ポスト
- 5: 原稿台
- 34: カメラヘッド収納部

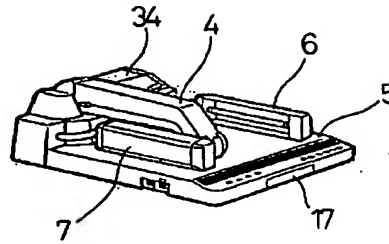
【図4】



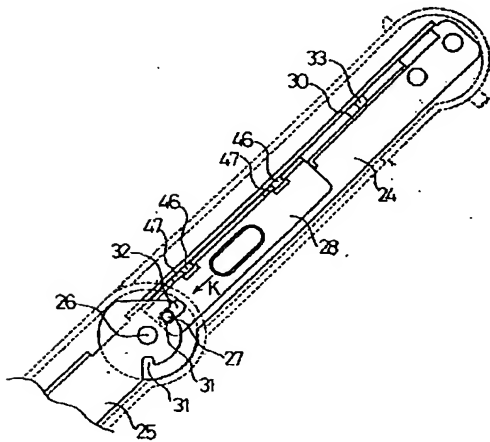
【図5】



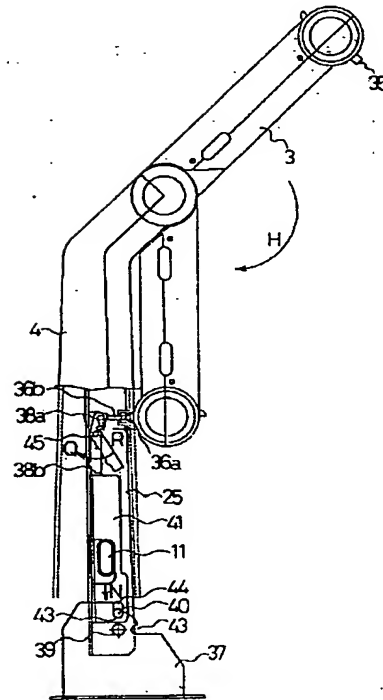
【図6】



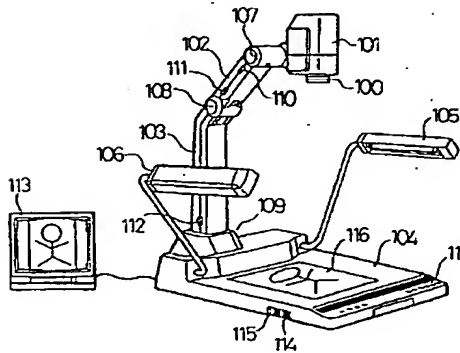
【図7】



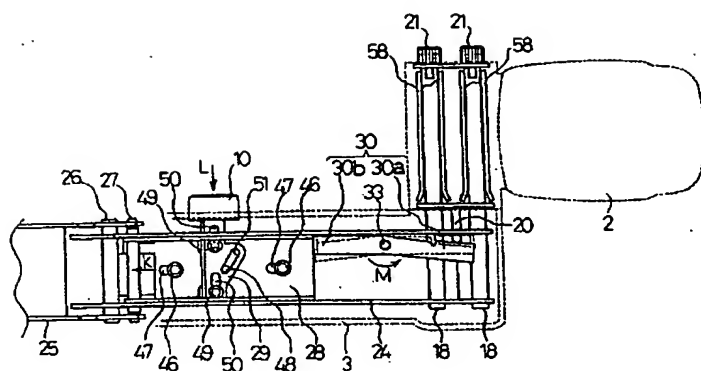
【図9】



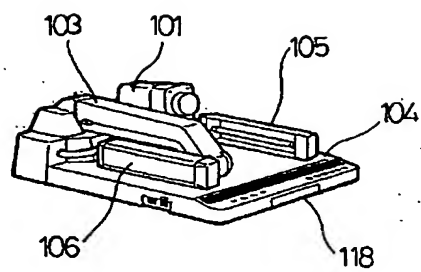
【図14】



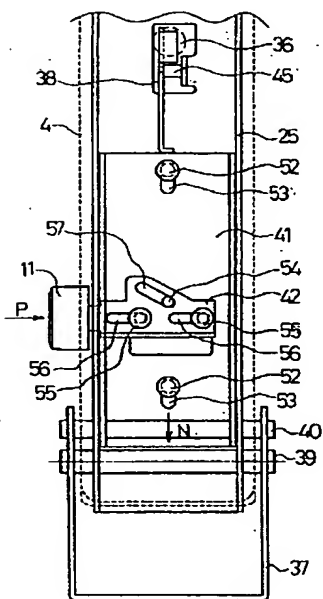
【図8】



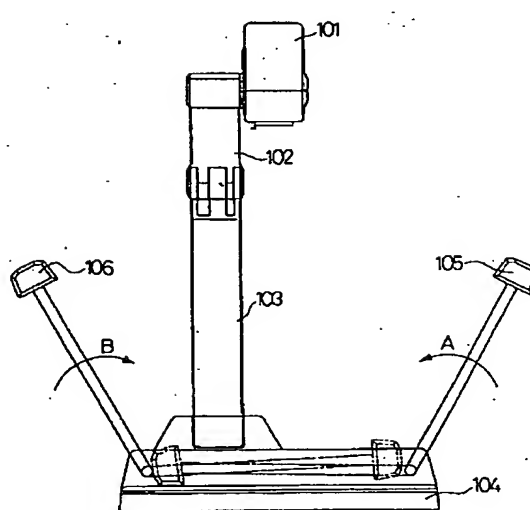
【図17】



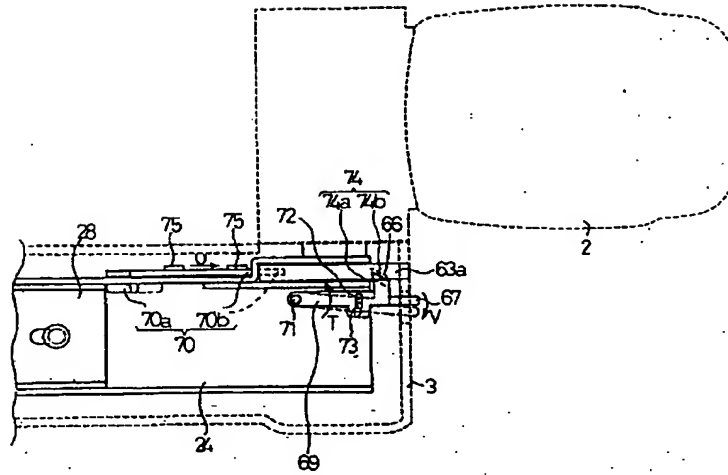
【図10】



【図15】



【図13】



【図16】

